НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 52 (2883) 28 снежня 2021 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі | Выходзіць з кастрычніка 1979 года





КУЛЬТУРА ЯДНАЕ БЕЛАРУСАЎ

Нацыянальная культура, родная мова – гэта фундамент існавання і далейшага развіцця самасвядомасці народа, яго ідэнтычнасці. Наш народ ганарыцца сваім багаццем, зберагае яго.

У Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі падвялі вынікі Рэспубліканскага конкурсу творчых работ, прысвечанага Году народнага адзінства. Урачыстая цырымонія ўзнагароджвання прызёраў адбылася 22 снежня. У выніку атрымалася сапраўднае свята, на якім беларуская культура, гісторыя аб'ядналі прадстаўнікоў сталага і маладога пакаленняў.

У прывітальным слове Старшыня Прэзідыума НАН Беларусі Уладзімір Гусакоў звярнуў увагу на тое, што гэты творчы конкурс, накіраваны на ўмацаванне кансалідацыі беларускага грамадства і нацыянальнага адзінства, фарміраванне пачуцця гонару за гераічнае мінулае, падтрымку таленавітых творчых людзей, папулярызацыю гісторыі і культуры Беларусі, праводзіўся ўпершыню і стаў яркай падзеяй адыходзячага 2021 года. Да ўдзелу ў ім прымаліся творы, напісаныя грамадзянамі Рэспублікі Беларусь індывідуальна або ў суаўтарстве, якія раней не прадстаўляліся на конкурсы і не публікаваліся. «Важна, што ў кожны твор удзельнікі ўкладалі часцінку сваёй душы», – падкрэсліў Уладзімір Гусакоў.

«Нягледзячы на праяву ў сучасным свеце выразна акрэсленай тэндэнцыі культурнай універсалізацыі, імкненне нівеліраваць культурную разнастайнасць ва ўгоду тым, хто прапагандуе прыхільнасць стандартам, якія фарміруюць грамадства спажывання, мы – беларусы – лічым сваім маральным абавязкам і захаваць, і трансліраваць падрастаючаму пакаленню традыцыі нашага народа, каштоўнасці нашых продкаў. На гэтай пазіцыі стаіць беларуская дзяржава, яе прытрымліваецца навуковая супольнасць Беларусі і, без усялякага сумнення, у цэлым беларускі народ», – сказаў Уладзімір Гусакоў.

► Стар. 4



Уважаемые коллеги! Дорогие друзья!

Становится историей 2021-й год, чрезвычайно насыщенный и напряженный.

Мир стал другим, он наполнился новыми вызовами для человечества. Но жизнь не остановилась. Ученые находили возможность не только для активного сотрудничества, но и для личных встреч, участия в крупных международных мероприятиях. Национальная академия наук стала центром важных международных форумов, которые собрали представителей многих стран. Среди них – Международная научно-практическая конференция «30 лет Содружеству Независимых Государств: итоги, перспективы», заседание Совета Международной ассоциации академий наук, III Форум ученых государств – участников СНГ – 2021, первый Съезд научных советов МААН и др.

Учеными Академии наук генерировались яркие идеи и предложения, внедрялись высокоэффективные разработки, налаживались партнерские связи, развивались наукоемкие производства. В уходящем году были открыты новые лаборатории, центры, производства. Один из них – молочно-товарный комплекс «Устенский», где воплощены в жизнь новейшие инновационные подходы в животноводстве.

В уходящем году учеными особое внимание было уделено деятельности, направленной на укрепление народного единства, формирование чувства гордости за героическое прошлое нашей страны и укрепление консолидации белорусского общества. Недаром в последние дни уходящего года в НАН Беларуси подвели итоги Республиканского конкурса творческих работ, посвященного Году народного единства. Победителями стали свыше двухсот человек самых разных профессий и возрастов со всех уголков Беларуси.

Предстоящий год обещает быть не менее насыщенным и плодотворным.

Дорогие коллеги!

От имени Президиума НАН Беларуси и от себя лично поздравляю всех Вас с Новым, 2022-м годом и светлым праздником Рождества Христова.

Начало года – время новых надежд. Каким будет наступающий год, зависит от каждого из нас.

Поэтому прежде всего хочу пожелать всем вам веры в себя и свои силы, новых свершений и открытий, надежд. Мы их обязательно воплотим в жизнь! Пусть наступающий год умножает счет счастливых мгновений, рядом будут дорогие вам люди.

Примите сердечные пожелания здоровья, благополучия, счастья и процветания!

С Новым годом!

С уважением,
Владимир ГУСАКОВ,
Председатель Президиума
Национальной академии
наук Беларуси, академик



АНОНС

Как построить «зеленые стены»



► Стр. 5

Дакрануцца да традыцый



► Стар. 7

Беларуская мудрасць



► Стар. 8

ДОКЛАД ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРЕЗИДИУМА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ АКАДЕМИКА В.Г. ГУСАКОВА НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ НАН БЕЛАРУСИ 17 ДЕКАБРЯ 2021 ГОДА

Уважаемое Высокое собрание!

Сегодня на повестке дня сессии Общего собрания один из важнейших вопросов в жизни нашей Академии – выборы новых действительных членов (академиков) и членов корреспондентов, которым предстоит стать во главе ряда научных школ. Надо сказать, что к настоящему времени в Академии наук сформировались авторитетные научные школы, выросли ученые с мировыми именами, решены крупные теоретические и прикладные проблемы в ряде областей физики, химии, биологии, медицины, гуманитарных, аграрных наук и др. Знаковые научные результаты получены практически по всем сформировавшимся направлениям научных исследований и разработок, они широко известны и получили высокую оценку в Беларуси и за рубежом.

Позвольте от имени всех ученых выразить благодарность Главе нашего государства Александру Григорьевичу Лукашенко за положительное решение на просьбу о проведении в текущем году выборов новых членов в Академию наук.

Национальная академия наук Беларуси как Высшая научная организация страны подчиняется непосредственно Президенту Республики Беларусь, и в настоящее время она широко востребована на государственном уровне. Достаточно сказать, что в последнее время Академия наук получает и выполняет в среднем до 12 тысяч поручений и обращений в год: Главы государства, Администрации Президента, Совета Министров Республики Беларусь, республиканских и территориальных органов государственного управления и др.

Как ведущая научная организация страны Академия наук формирует ряд программ фундаментальных и прикладных исследований в различных областях научного поиска и, следовательно, располагает для этого необходимым научным и кадровым потенциалом.

Наука все больше становится движущей силой развития экономики и общества.

Не преувеличу, если скажу, что 2021-й был для Национальной академии наук Беларуси очередным годом напряженного труда, поиска новых решений непростых задач, стоящих как перед самой наукой, так и перед народно-хозяйственным комплексом страны; годом, еще раз продемонстрировавшим способность Академии наук, ее организаций решать актуальные задачи и добиваться заданных целевых результатов в реализации намеченных планов и проектов.

Например, только в рамках крупнейшей в стране Государственной программы «Наукоемкие технологии и техника» на 2021–2025 годы, ответственным заказчиком которой является Академия наук, организовано научное сопровождение целого ряда отраслей: биотехнологической, развития атомной энергетики, создания белорусской антарктической станции, использования космического пространства в мирных целях, развития электротранспорта, научного обеспечения агропромышленного комплекса, импортозамещения диагностикумов и биопрепаратов и др.

В этой связи главной установкой ученых Академии была и остается организация и проведение научных исследований самой высокой значимости, или, как теперь говорят, «мега сайенс».

***

Несколько фрагментов по решению наиболее актуальных проблем современности по отраслям науки в 2021 году.

Информатики и биохимики, используя методы виртуального скрининга и молекулярного моделирования, идентифицировали ряд потенциальных ингибиторов коронавируса SARS-CoV-2, необходимых для разработки новейших лекарственных препаратов для терапии коронавирусной инфекции.

Физики обнаружили и идентифицировали соединения, выступающие в качестве молекул-акцепторов, ответственных за реализацию стимулирующего действия низкоинтенсивного лазерного излучения на репродуктивную функцию животных.

Материаловеды получили особые гетероструктуры на подложках кремния с добавкой металлических нанодисков из золота и алюминия для создания излучателей в инфракрасном диапазоне, которые предназначены для применения в системах волоконно-оптической связи, приборах ночного видения, мониторинга поверхности Земли из космоса, а также для наблюдения за космическими объектами и космическими станциями с поверхности Земли.



Химики-органики синтезировали химиотерапевтические препараты широкого спектра действия и создали, по сути, новое направление в биотехнологии – формирование спектра фармакологически важных нуклеозидов. Обнаружили новые лиганды ферментов человека, перспективные для создания высокоэффективных противоопухолевых лекарственных препаратов.

Ученые в области химии новых материалов создали нанотрубки для новых катализаторов реакций изомеризации и конденсации производных терпеновых углеводородов, получаемых на основе возобновляемого лесохимического сырья.

Микробиологи выделили ген кератиназы, на основе которого создана генетическая конструкция и рекомбинантный штамм микроорганизма *E. coli* (Эшерихия коли) для переработки кератинсодержащих органических отходов разного происхождения.

Биофизики совместно с медиками получили прототипы отечественной вакцины против COVID-19, содержащие инактивированный вирус SARS-CoV-2 и адъювант, которые подтвердили отсутствие токсичности и способность индуцировать клеточный иммунный ответ в условиях *in vitro*.

Животноводы-генетики разработали метод молекулярно-генетического маркирования крупного рогатого скота по локусу гена GART. Использование метода обеспечивает повышение результативности селекционно-племенной работы и снижение эмбриональной и ранней постэмбриональной летальности животных.

Гуманитарии (историки, культурологи, философы и др.) проанализировали научные проблемы в области сохранения историко-архитектурного наследия, формирования культурного облика городов и сел, изучения современных этнокультурных процессов, этнических групп и эмигрантов и предложили пути их решения для обеспечения культурной и межнациональной безопасности. Завершено издание фундаментального научного пятитомного труда «История белорусской государственности», где раскрыты истоки и особенности развития общества от древности до современности, рассмотрены и охарактеризованы исторические формы государственности и показаны непростые (вернее, драматические) условия становления нашего народа и государства.

***

Безусловно, названы лишь фрагменты. Но и это дает понимание того, что наука является основой практически всех сфер современной жизни. Именно труд ученых призван задавать вектор инновационному развитию всего общества.

НАН Беларуси активно работает над механизмами построения Национальной инновационной системы. Так, в рамках выполнения Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016−2020 годы Академия наук была ответственна за выполнение 17 проектов по созданию новых производств, имеющих определяющее значение. По данным Белстата, удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме реализованной продукции организациями НАН Беларуси, основным видом экономической деятельности которых является производство, составил 33,9% при доведенном показателе 30,1%.

В качестве примера: в 2020 году по итогам выполнения проектов Государственной программы инновационного развития на базе НАН Беларуси созданы производства, которые нацелены на выпуск новой востребованной в стране и за рубежом конкурентоспособной продукции. Это:

• полупроводниковые генераторы;

• оптические компоненты и лазерные системы с диодной накачкой нового поколения;

• композиционные материалы для 3D-печати;

• оборудование для ионно-плазменной цементации;

• автоматизированные модули для обогащения минерального сырья;

• микроудобрения таргетного и пролонгированного действия;

• комплексы для микроклонального размножения хозяйственно полезных растений;

• ферменты для синтеза лекарственных субстанций и получения новейших диагностикумов и т.п.

Современная Академия наук – это крупнейший исследовательский центр страны, работающий на укрепление национальной экономики. Практически все без исключения научно-исследовательские и научно-производственные организации НАН Беларуси сконцентрированы на получении высоконаукоемких результатов, а вместе с тем мотивированы на внедрение своих разработок в экономику.

Новейшее подтверждение. Для профилактики и преодоления последствий действия коронавирусной инфекции разработаны и производятся: антисептические, антибактериальные и лекарственные средства; фильтрационные материалы для респираторов и очистки воздуха; тест-системы по обнаружению антител к COVID-19;

наборы реагентов для биохимических исследований ДНК-ВК; панели для анализа мышей коронавирусной РНК; разработан и сертифицирован аппарат ультрафиолетового экстракорпорального облучения крови «Гемоквант». На Академфарме налажен выпуск противовирусных препаратов, среди которых препарат золотой линии – Флустоп, а также антитромбозный – Риваксан. Это прямое импортозамещение. В результате цены удалось снизить почти в 10 раз по сравнению с первоначальными зарубежными аналогами. ХОП ИБОХ наладил выпуск линейки экспресс-тестов на антитела к коронавирусу.

Такие же примеры и по другим сферам.

Академические ученые активно участвуют в инновационных процессах, и это участие приобретает новые формы. Организуются крупные научно-технологические кластеры как в традиционных (машиностроение, химия, аграрно-промышленный комплекс), так и в новых областях (нано-, био- и фарминдустрия, оптоэлектроника, космические и IT-исследования). На сегодня практически каждая вторая организация Академии наук имеет собственное производство по практической реализации результатов своей деятельности. И продолжают создаваться новые.

В итоге, в 2020 году в соответствии с Планом работ НАН Беларуси осуществлен выпуск импортозамещающей продукции в ассортименте свыше 250 наименований на сумму около 1,2 мдрд руб., или более 470 млн долл.

Характерно, что *общий объем выполненных НАН Беларуси работ в 2020 году (797 млн руб.) сравним с общим объемом внутренних затрат на научные исследования и разработки по стране (807,1 млн руб.) и составляет такую же долю к ВВП страны (около 0,53%).*

Как видим, по результатам инновационной деятельности НАН Беларуси развивается последние годы по типу научно-производственной корпорации.

Расширяется география международных связей и научно-технического сотрудничества. По данным того же Белстата, в 2020 Академией наук произведено продукции на экспорт на общую сумму более 45 млн. долл. Например, если взять только российский вектор, то за время существования Союзного государства белорусскими и российскими научными организациями выполнено более 50 совместных программ научных исследований в разных областях. Наука и экономика обеих стран получили сотни новейших разработок мирового уровня.

***

Несколько слов о подготовке кадров. В рамках взаимодействия с высшей школой научными организациями НАН Беларуси реализуется свыше 230 соглашений и договоров о сотрудничестве с учреждениями образования на двух- и многосторонней основе. В организациях НАН Беларуси действуют 54 совместных с вузами кафедры, лаборатории, центры и их филиалы. Ежегодно в научные организации НАН Беларуси принимается до 350 молодых выпускников.

В Институте подготовки научных кадров НАН Беларуси ежегодно проходят обучение более 100 магистрантов, свыше 500 аспирантов и 130 докторантов.

Как результат, средний возраст по Академии наук составляет сейчас примерно 47 лет, если еще недавно он был более 60. Мы имеем молодую динамичную и перспективную академию. И важно то, что от нас молодежь почти не уходит, активно закрепляется и имеет все возможности творческого роста.

***

О наиболее знаковых проектах. Это так зазываемые «проекты будущего», формированием и реализацией которых поручил заниматься Глава государства.

В их числе:

1. *Развитие электротранспорта* (разработка линейки электромобилей и малого электротранспорта; малогабаритных комбинированных коммунальных машин, а также комплектующих к ним, конкурентоспособных электронакопителей и конденсаторов).

2. *Создание высокотехнологичных производств (разработок) в космическом и авиационном секторах* (развитие белорусской системы дистанционного зондирования Земли на базе аппаратуры сверхвысокого пространственного разрешения; разработка комплексной системы аэрокосмического мониторинга; производство беспилотных авиационных комплексов самолетного и вертолетного типов и их компонентов и т.д.).

3. *Инновационное развитие здравоохранения* (разработка серии наномедицинских технологий; внедрение технологии производства лекарственных средств на основе моноклональных антител и организация опытно-промышленного производства для выпуска многих высокоценных импортозамещающих препаратов, создание Центра микробиома, создание Центра геномных технологий, создание Центра вирусологии, создание Центра иммунологии и аллергологии и др.).

4. *«Умные города» Беларуси* (на примере Кричева, Орши и других городов – 80-тысячников). Разработки базируются на концепции комплексных умных, или электронных систем.

5. *Биотехнологии и инновации в агропромышленном комплексе* (разработка наукоемких геномных биотехнологий маркерной селекции для растениеводства и животноводства; создание центра персонализированного питания; создание высокотехнологичного фитотронно-ризотронного комплекса; создание производства экологически безопасных препаратов нового поколения – пробиотиков и биорегуляторов для контроля патогенных микроорганизмов; создание научного опытно-промышленного производства инновационных биоветеринарных препаратов; разработка технологий получения экологически чистой и безопасной продукции и готового продовольствия и т.д.).

6. *В гуманитарной сфере* (концептуальная модель развития белорусской философской и общественно-политической мысли; развитие интеллектуальной культуры Беларуси в эпохи Средневековья, Ренессанса, Реформации и барокко, Просвещения, в XIX – начале XX века и до наших дней; разработка проекта «Общеславянский лингвистический атлас», крупнейшего в истории мировой лингвогеографии, над которым работали языковеды 12 славянских стран и Германии; обогащение методологической базы исследований и философской основы науки; создание задела для понимания глубинной природы развития социума в его связи с экосистемой и т.д.).

7. *В IT-сфере и создании искусственного интеллекта* (начинает работу научно-технический центр цифровых технологий «IT-град «Академический» (происходит формирование новой платформы общегосударственной автоматизированной информационной системы как ядра «электронного правительства»; выполнена разработка комплекса программно-технических средств, или поиному – «биометрический паспорт»; сделана разработка высоко-интегрированных технологий компьютерного проектирования, моделирования, прототипирования и промышленного дизайна; идет создание ряда автономных роботизированных машин и устройств для различных отраслей народного хозяйства и т.д.).

8. *В области химии и химического синтеза* (здесь следует отметить создание Центров по нефтехимии, по лесохимии; развитие созданного научно-производственного «Фармакологического кластера» (имеется ввиду расширение линейки противоопухолевых и противовирусных препаратов, конструирование моноклональных антител и лекарственных препаратов нового поколения на их основе и т.д.).

9. *В области энергетики* (разработка энергоэффективных технологий в области атомной, водородной, солнечной и возобновляемой энергетики; построение крупномасштабных систем получения «серого» водорода, в том числе разработка специального реактора для генерации водорода; изучение проблемы карбонового следа, глобального потепления и сокращения выбросов углекислого газа, создания Центра по климатологии и т.д.).

10. *В области нанотехнологий* (получение новейших композиционных материалов, а именно углеродосодержащих высокопрочных керамических покрытий из алюминиевых сплавов, а также высокоэнтропийных сплавов и изделий; разработка лабораторного и промышленного образца суперконденсатора и пр.).

Уважаемые коллеги!

Сейчас, как известно, в стране начался и разворачивается новый пятилетний цикл Государственных программ фундаментальных и прикладных исследований. Задачи поставлены большие. Приглашаю все научное сообщество к сотрудничеству.

Академия наук нацелена на поиск новых решений по всем направлениям развития отечественной экономики. Стратегическая задача – комплексное научное обеспечение устойчивого научного, научно-технического и экономического развития экономики и государства.

Ученые сейчас способны на все. Главное – правильно и своевременно поставить задачи.

И, наконец, вернемся к повестке нашего сегодняшнего собрания. На что я хотел бы обратить Ваше внимание и просить Вас. Выборы во всех отделениях наук прошли очень жестко и бескомпромиссно. В результате мы потеряли ряд вакансий. Особенно пострадала молодежная часть. Это, безусловно, нехорошо. Тем более, что было решение Президиума – делать ставку на более молодых ученых.

Обратите внимание, составы академиков и членов-корреспондентов по всем отделениям (без исключения) очень возрастные. Если такая тенденция сохранится, то следующие выборы могут и не состояться. Вы видите, что большая проблема не только с выдвижением претендентов на избрание (известно, что число защит диссертаций и особенно докторских невелико), но и с проведением самой избирательной кампании. Становится очень трудно обеспечить участие необходимого количества академиков и членов-корреспондентов в выборах и голосовании (прежде всего по возрасту и состоянию здоровья).

Вы знаете, что претенденты прошли тщательный отбор, работали комиссии по изучению дел (достижений и результатов), дела основательно изучались и анализировались в отделениях, состоялись открытые слушания докладов претендентов, списки публиковались в открытой печати для широкого обсуждения. Каждый мог высказать свое мнение. В конце концов, всех их Вы хорошо знаете.

За нами, нашими выборами наблюдает вся общественность страны – от органов управления до рядовых граждан.

Уважаемое высокое собрание!

Сегодня в нашем конференц-зале очень высока концентрация научного капитала. Пользуясь случаем, хочу обратиться к представителям интеллектуальной элиты белорусского общества. Тем, кто является лидерами идей и мнений в академической среде, системе образования, социокультурной сфере и, конечно, отраслях реального сектора экономики.

Мы должны отнестись со всей серьезностью и ответственностью к предстоящим знаковым для белорусского общества, каждого гражданина нашей страны, общественно-политическим событиям. Это Референдум по новой редакции Конституции Беларуси и само принятие Основного Закона, по которому жить суверенному белорусскому государству.

Эти ключевые вехи на продвижении Беларуси в будущее требуют особого внимания ученых. Ведь они полностью отвечают миссии науки – быть в авангарде и вести за собой.

Мы должны показать пример, государственный подход в решении насущных проблем, угроз и вызовов нынешнего непростого времени.

Ученые – не просто мыслители в лабораториях, но – люди патриотичные, с широким кругозором и высочайшим творческим потенциалом.

Наша задача – приложить все усилия, положить «на алтарь» процветания и благополучия нашей Родины знания и компетенции, преданность делу и духовность. Мы обязаны быть интеллектуальным оплотом Беларуси будущего.

Убежден: мы с честью выполним наше высокое предназначение!

Благодарю за внимание!

90 лет

БОТАНИЧЕСКИЙ ЮБИЛЕЙ

Под знаком 90-летия прошел уходящий год в Институте экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси (ИЭБ). Юбилею научного учреждения посвятили расширенное торжественное заседание ученого совета, состоявшееся 22 декабря.



Институтом и при его участии разработана большая часть нормативной базы нашей страны в области охраны и рационального использования растительного мира, он занимается научно-техническим сопровождением деятельности ряда министерств и ведомств. В приветственном слове коллективу заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Александр Кильчевский (**на фото вверху**) отметил большой вклад ученых ИЭБ в защиту окружающей среды, развитие лесного и сельского хозяйства:

«Отрадно, что наряду с классическими областями знаний изучения растений – ботаникой, физиологией растений, экологией – у вас развиваются новые направления исследований. Прежде всего, с использованием космических технологий, нацеленных на сохранение биоразнообразия экосистем. Велика ваша заслуга в изучении чужеродных видов растений. Созданы нанопрепараты, которые применяются в растениеводстве, есть интересные разработки в использовании LED-освещения для теплиц, осуществлен выпуск органо-минеральных удобрений и ионнообменных субстратов, что важно для технологии культуры *in vitro* и последующего размножения растений. Хотел бы пожелать, чтобы вы в сотрудничестве с генетиками большее внимание уделили исследованиям на молекулярном уровне, например по баркодингу редких и исчезающих видов растений – это очень важное направление, за которым будущее».



ИЭБ – старейшее в стране научно-исследовательское учреждение биологического профиля. За свою историю оно сменило несколько названий и стало «прародителем» НПЦ по биоресурсам, Института биофизики и клеточной инженерии, Института генетики и цитологии, Института микробиологии.

Во время торжественного заседания не только вспомнили основные вехи истории института и талантливых ученых, чей усердный труд поспособствовал развитию белорусской ботаники, но и остановились на основных результатах последних лет. За пять лет общий объем работ и услуг вырос почти в два раза, удалось привлечь 1 млн 264 тыс. долларов по международным договорам. Ежегодно в институте выполняется от 300 до 450 заданий, грантов и других работ.



«В этом году мы завершили работу по инвентаризации более чем 900 гидролесомелиоративных систем, переданных в лесной фонд, и иных осушенных земель на общей площади около 460 тыс. га. Разработаны Стратегия сохранения и рационального использования торфяников и Схема распределения торфяников по направлениям использования до 2030 года. Совместно с Центром светодиодных и оптоэлектронных технологий разработали технологию выращивания растениеводческой продукции в закрытом грунте с применением энергосберегающих отечественных светодиодных источников освещения. Она внедрена в производство на Минской овощной фабрике в форме экспериментальной системы досветки высокоостебельных сортов томатов. С коллегами из Института физико-органической химии НАН Беларуси создали микроудобрение на основе наночастиц биоэлементов «Наноплант – Co, Mn, Cu, Fe», которое производится в промышленных масштабах», – рассказал директор ИЭБ Александр Пугачевский.

22 декабря этого года в институте введен в эксплуатацию опытно-производственный участок наработки органоминеральных и ионообменных субстратов, добавок и удобрений.

В ИЭБ намечены смелые перспективы развития. Будущее – за изучением биоразнообразия растительного мира с использованием данных ДДЗ, что позволит прогнозировать инвазионные процессы и находить эффективные меры по борьбе с ними. Систему мониторинг природных экосистем рассчитывают развивать на основе комплексного использования аэрокосмической информации.

«Среди перспективных направлений – скрининг, идентификация, анализ и дизайн биологически активных соединений растительного происхождения на основе конвергентных технологий. Займемся разработкой нанобиотехнологических инструментов управления продуктивностью и стрессоустойчивостью растений, а также экологически ориентированных технологий по переработке отходов биотехнологических производств как вторичных материальных ресурсов», – поделился планами А. Пугачевский.

Благодаря работе ученых-ботаников должны появиться цифровой атлас и геопортал «Растительность Беларуси», разработанные на основе данных дистанционного зондирования и алгоритмов машинного обучения, а также цифровой гербарий – крупнейшая национальная база данных биоразнообразия растительного мира. В ИЭБ планируется создать 2 отраслевые лаборатории: микологических экспертиз в жилищно-коммунальном хозяйстве и дистанционного мониторинга природных экосистем.

Сейчас в институте работают 114 научных сотрудников, из которых 44 – молодые ученые (**на фото внизу**). Во время торжественного заседания специалистов наградили нагрудным знаком отличия имени В.М. Игнатовского НАН Беларуси, Почетными грамотами НАН Беларуси, Высшей аттестационной комиссии, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, Министерства лесного хозяйства, Минского городского комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды, грамотой Государственного комитета по науке и технологиям и др.

Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора, «Навука», и из архива ИЭБ

КУЛЬТУРА ЯДНАЕ БЕЛАРУСАЎ

Працяг. Пачатак на стар. 1

На конкурс было прадстаўлена больш за 1500 твораў розных жанраў: песні, вершы, апавяданні, эсэ, проза, літаратурныя нарысы, навуковыя даследаванні, творы выяўленчага і дэкаратыўна-прыкладнога мастацтва, фатаграфіі, відэаролікі, а таксама кароткаметражныя фільмы па арыгінальных сцэнарыях. З усёй колькасці прадстаўленых работ журы адабрала найлепшыя творы па 7 намінацыях. Гэта «Песні нашага краю», «Вершы і апавяданні пра свой край», «Краязнаўчымі сцежкамі», «Мова маёй зямлі (мясцовыя народныя гаворкі, геаграфічныя назвы, асабовыя імёны)», «Выяўленчае мастацтва», «Фота- і відэавідарысы», «Творы народных майстроў».

«Вельмі важна, што ў адной з намінацый звярталася ўвага на родную мову, бо менавіта яна – адзін з важнейшых фактараў кансалідацыі грамадства, – падкрэсліў дырэктар Інстытута мовазнаўства НАН Беларусі Ігар Капылоў (**на фота**). – Удзельнікі конкурсу – прадстаўнікі розных рэгіёнаў Беларусі. Вучні, іх настаўнікі, бібліятэкары даслалі шэраг моваазнаўчых прац. Сярод тэм – народная фразеалогія, анамастыка, дыялекталогія. Была работа нават па кітабістыцы – вывучэнні пісьмовых помнікаў татар. А таксама легенды, паданні пра паходжанне мясцовых назваў, запісаныя з вуснаў старажылаў, афармленыя нават з захаваннем навуковага апарату… Народны моўны скарб, на жаль, знікае, таму вельмі важна, што моладзь падключаецца да агульнай справы яго захавання».



Пераможцы атрымалі ўзнагароды (дыпломы і прызы), а астатнія ўдзельнікі – сертыфікаты конкурсу. З поўным спісам пераможцаў можна азнаёміцца на сайце http://imef.belcentre.by.

Сяргей ДУБОВІК
Фота аўтара, «Навука»

ГУМАНИТАРНЫЙ ВЕКТОР СНГ

Ученые НАН Беларуси приняли участие в итоговой Международной научной конференции, посвященной 30-летию образования СНГ, которая прошла 21–22 декабря в Москве.



Историки, архивисты, политологи обсудили широкий круг вопросов, которые касаются распада СССР, образования новых независимых государств, состояния развития и перспектив совместного сотрудничества в рамках СНГ, затронули проблемы сохранения исторической памяти, формирования исторического мировоззрения, исторической политики.

«Только за последние месяцы Институт истории НАН Беларуси посетили представители академических институтов Армении, Таджикистана, Узбекистана, Дальневосточного отделения РАН, Института российской истории РАН, а наши сотрудники побывали с визитами в Санкт-Петербурге, Москве, Татарстане и Кыргызстане», – сообщил директор Института Вадим Лакиза в своем выступлении «Сотрудничество академических историков Беларуси и стран СНГ: важнейшие направления, результаты и задачи на перспективу».

Как отметил В. Лакиза, одной из главных тем для дальнейшего сотрудничества ученых СНГ является история Великой Отечественной войны, подготовка научного издания и учебного пособия для стран СНГ. А также изучение и подготовка совместных изданий по социально-экономическому развитию в послевоенные годы. Обсуждение этого сложного периода уже ведется историками Беларуси и России.

Пресс-служба НАН Беларуси

«ЗЕЛЕНЫЕ СТЕНЫ»

Ученые Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси разрабатывают вертикальные фитомодули для создания рекреационной среды в школьных и дошкольных учреждениях образования.



Дошкольные учреждения и, в еще большей степени, школа – важнейший этап в жизни каждого ребенка. Ведь именно здесь он готовится к взрослой жизни, формируется как личность. Дети проводят больше времени в школе, чем в любых других помещениях вне дома. Поэтому ответственный шаг для общества – создание рекреационной и эффективной образовательной среды в школах, дошкольных учреждениях и на прилегающих территориях.

Один из наиболее перспективных способов решения этой проблемы – использование внутренних вертикальных фитомодулей, или, как их еще называют, «зеленых стен». Фитомодули представляют собой конструкции разной формы, размера и степени сложности для выращивания живых растений. Модули оснащены емкостями, субстратом для выращивания и растениями, а также могут быть дополнены автоматическими или полуавтоматическими системами полива и осветительными



установками. Наиболее эффективные с точки зрения экономии площадей – вертикальные фитомодули, позволяющие размещать большое число растений в вертикальной плоскости, не занимая при этом значительное рабочее пространство помещения.

Результаты многочисленных исследований детских психологов во всем мире показывают: установка вертикальных модулей с растениями в учебных учреждениях способствует улучшению настроения, концентрации внимания и когнитивных функций у детей на уроках благодаря лучшему самочувствию и восстановлению их от стресса с помощью фиторекреации. Кроме того, установленные в государственных учреждениях образования вертикальные модули с растениями могут выступать наглядной составляющей при проведении инновационных курсов типа STEAM-обучения, что будет способствовать развитию интеллекта и вовлечению детей в научно-творческое пространство.

В фитомодулях можно выращивать самые разнообразные декоративные растения, при этом важный этап в создании фитомодуля – подбор растительных видов, которые хорошо сочетаются между собой с точки зрения фитодизайна и наиболее приспособлены к долговременному и продуктивному росту в условиях фитомодуля. Возможно также выращивание на «зеленых стенах» съедобных растений (таких как микрозелень, пряно-ароматические культуры и т.п.), использование которых в школах может способствовать формированию у детей правильных пищевых привычек (по данным американского фонда Whole Kids).

Представленные сегодня на рынке Беларуси модули для внутреннего вертикального озеленения достаточно дорогостоящие и поэтому малодоступны для детских образовательно-воспитательных учреждений. В качестве альтернативы предложенным на современном рынке моделям в Институте биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси (ИБКИ) в рамках научного проекта, выполняемого в лаборатории молекулярной биологии клетки, планируется разработка доступной бюджетной модели вертикальной установки для расширения рекреационных зон в учреждениях образования и введения STEAM-образовательных курсов для учащихся. Научный сотрудник лаборатории молекулярной биологии клетки ИБКИ Светлана Суховеева (**на фото**) представляет проект по созданию рекреационной среды «Зеленые стены» на республиканском конкурсе «100 идей для Беларуси».

Использование приемов вертикального озеленения набирает популярность во всем мире и находит применение не только в качестве рекреационных элементов. Например, в сельском хозяйстве – для создания теплиц с применением принципов вертикального размещения ростовых конструкций, что способствует получению круглогодичного урожая свежих овощей и зелени, экономя площадь, занимаемую теплицей. Наличие «зеленых стен» в любом помещении, будь то учебная аудитория, офис, цех или теплица, привнесет в нашу жизнь маленький оазис весны, тепла и свежего воздуха, особенно в холодный и темный осенне-зимний период.

Светлана СУХОВЕЕВА,
Елена КАБАЧЕВСКАЯ,
научные сотрудники лаборатории молекулярной биологии клетки

Анна ПОЛЕШКО,
заведующая лабораторией молекулярной биологии клетки ИБКИ

Фото Е. Пашкевич, «Навука»

В ЗОНЕ ДОСТУПА

В Беларуси сейчас создается общая цифровая база для АПК. Над решением этой задачи работают профильные министерства, ученые. Цель – уже в ближайшем будущем объединить, интегрировать все сельхозпредприятия в один информационный ресурс. Зачем это нужно? Недавно в БГСХА эту тему обсуждали чиновники, ученые, практики.

Уже сейчас некоторые «продвинутые» белорусские сельхозпредприятия используют технику, оснащенную навигационными системами, оцифровывают поля, пытаются задействовать беспилотники для обработки посевов, прогнозирования будущего урожая.

В частности, одним из важнейших сегментов цифровизации является точное земледелие. Но не только: к примеру, в агрокомбинат «Ждановичи» Минского района программное обеспечение используется как в растениеводстве (выращивании плодов и овощей), так и в животноводстве (производстве свиноводческой продукции).



А на Могилевщине цифровые технологии применяют в пяти сельхозпредприятиях. За счет этого удается экономить дизельное топливо и бензин, минеральные удобрения, средства защиты, трудовые ресурсы. Время на выполнение той или иной операции сокращается.

Однако пока нельзя говорить про существование некой объединенной системы. Вот поэтому и требуется создать единый продукт для успешного применения «цифры» в агроэкономике. Это повысит эффективность управления отраслью.

К слову, среди уже внедренных и работающих в Беларуси в рамках цифровизации инфосистем: АИС «Гостехнадзор» – для мониторинга обслуживания доильных залов на молочно-товарных фермах и комплексах, технического обслуживания энергонасыщенной техники; «Техсервис» – для поиска запасных частей, а также Единый реестр сортов и др. Но кроме этих отдельных продуктов новая единая платформа предполагает создание электронных карт полей всех сельхозорганизаций, цифровых карт масштабного исследования почв, разработку отечественных элементов системы точного земледелия и оснащение ею техники.

«Всё это – элементы одной большой стратегии, своеобразной платформы будущего для агросектора, – резюмирует генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства Дмитрий Комлач. – В ее основе – стремление снижать затраты, уменьшая в итоге себестоимость получаемого сырья и конечной продукции переработки. Необходимо помнить, и мы это имеем в виду, когда проводим свои исследования и внедряем разработки, – решение проблемы цифровизации АПК тесно увязано с другими компонентами: использованием «умных» материалов, возобновляемых источников энергии, интернета вещей. Поэтому очевидно, что без кооперации усилий ученых по разным направлениям тут не обойтись».

Опыт других стран говорит о том, что когда все системы точного земледелия работают на одной платформе, достигается экономия и эффективность использования ресурсов до 24%.

СОТРУДНИЧАЮТ УЧЕНЫЕ-РЫБОВОДЫ

Состоялась ежегодная Российско-Белорусская рабочая встреча, на которой обсуждались изучение, охрана и рациональное использование водных биоресурсов на трансграничных водных объектах рыбохозяйственного значения и другие вопросы рыбного хозяйства. С белорусской стороны в ней приняли участие ученые НАН Беларуси.

Эксперты рассмотрели вопросы развития рыбного хозяйства. Стороны обменялись информацией об изменениях, произошедших в законодательстве, и принятых нормативных правовых актах в природоохранном законодательстве Беларуси и России. Обсудили результативность мероприятий, предусмотренных Планом взаимодействия территориальных подразделений Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь и территориальных управлений Федерального агентства по рыболовству, а также обменялись опытом в применении современных технологий и требований при подготовке специалистов для рыбной отрасли, обсудили результаты научного сотрудничества в уходящем году и его перспективы на 2022-й.

Также ученые обсудили проект Программы Российско-Белорусского сотрудничества в области рыбного хозяйства на 2022 год. В нем прописана возможность обмена материалом карповых рыб для сохранения генетического разнообразия объектов аквакультуры; информацией, опытом по ведению селекционно-племенного дела, ихтиопатологического мониторинга в двух странах и другие аспекты взаимодействия.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

ПРЕЗИДИУМ НАН БЕЛАРУСИ

20 декабря утвердил План научно-исследовательских работ на 2022 год по Государственным программам научных исследований, внес изменения в Положение конкурса «Ученый года НАН Беларуси», а также рассмотрел ряд важных вопросов.

Внесены изменения и дополнения в Положение о порядке организации и проведения конкурса «Ученый года Национальной академии наук Беларуси». Теперь победителю конкурса будет вручаться диплом, медаль, удостоверение к медали и денежное вознаграждение.

Утвержден согласованный заказчиками План важнейших научно-исследовательских работ по Республике Беларусь на 2022 год по государственным программам научных исследований на 2021–2025 годы.

Постановлением Президиума НАН Беларуси «Об изменении составов научных советов по государственным программам научных исследований на 2021–2025 годы» внесены изменения в составы Бюро научного совета и секций по подпрограммам научным советов по государственным программам научных исследований на 2021–2025 годы. Данные коррективы связаны с кадровыми изменениями в организациях, в которых работают члены научных советов. Представители, вводимые в составы Бюро научных советов и секций по подпрограммам, являются ведущими учеными и специалистами в своей сфере деятельности.

Принято решение принять постановления НАН Беларуси, утверждающие регламенты административных процедур, органом-регулятором которых является Академия наук. В настоящее время в отношении субъектов хозяйствования осуществляется девять административных процедур, органом-регулятором которых является НАН Беларуси, и по каждой из них разработан отдельный регламент.

Принято решение об изменении Устава НПЦ НАН Беларуси по материаловедению. Действующий Устав утвержден еще в 2007 году. За это время произошли изменения в законодательстве, локальных правовых актах НАН Беларуси.

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

ВОСТОК ДАЛЬНИЙ, НО ТАКОЙ БЛИЗКИЙ

Договор о научном сотрудничестве подписан между НАН Беларуси и Дальневосточным отделением (ДВО) РАН.



Согласно документу, предполагается заниматься разработкой и реализацией совместных научных и научно-технических проектов, участвовать в совместных заявках на получение национальных и международных грантов. Планируется и создание совместных научно-производственных Центров и предприятий, организовать стажировки студентов и молодых ученых, выпуск совместных научных и информационно-аналитических изданий.

Также во время визита были подписаны договоры о сотрудничестве между Институтом химии новых материалов НАН Беларуси и Институтом автоматики и процессов управления ДВО РАН, Институтом биоорганической химии НАН Беларуси и Тихоокеанским институтом биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН.

Напомним, в июле этого года состоялся визит главного ученого секретаря НАН Беларуси, председателя Совета молодых ученых НАН Беларуси Андрея Иванца во Владивосток. Тогда стороны отметили взаимную заинтересованность в совместной работе, и подписание договора стало логичным продолжением.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

ФИЗИКА И ДИАГНОСТИКА ПЛАЗМЫ

С 13 по 17 декабря в Институте физики НАН Беларуси состоялся XIII Белорусско-Сербский симпозиум «Физика и диагностика лабораторной и астрофизической плазмы» (ФДП-13). В его работе приняли участие около 60 представителей из Беларуси, Сербии, России и ряда других стран СНГ.

Участники обсудили, например, равномерность ионного потока в лазерно-плазменном источнике для нанесения нанопокрытий, формирование сферического плазменного образования при встречном взаимодействии компрессионных плазменных потоков. Был доклад и о моделировании электромагнитных свойств плазменных образований, возникающих при гиперзвуковом движении тел в атмосфере.

Первый подобный симпозиум был организован в 1996 году в Минске в соответствии с правительственными соглашениями между Республикой Беларусь и Союзной Республикой Югославия в целях установления научных связей между НАН Беларуси и ведущими научными центрами Югославии: Белградским университетом, Институтом ядерных наук «Винча», Астрономической обсерваторией и др.

Такое сотрудничество не только укрепляет научные и культурные связи между нашими странами, но и приносит конкретные результаты в виде контрактов и договоров. В последние годы научно-технические проекты, предусмотренные планом Белорусско-Сербского научного сотрудничества, финансировались ГКНТ Республики Беларусь и БРФФИ, а также Министерством образования, науки и технологии Сербии. В настоящее время при поддержке ГКНТ выполняется 10 белорусско-сербских проектов, включая 3 по физике.

Проведение очередного симпозиума предоставило дополнительную возможность проработки и согласования планов белорусско-сербского научного сотрудничества на ближайшую перспективу.

Екатерина ЖАРНИКОВА, ученый секретарь Института физики НАН Беларуси



OPEN DAY С HUAWEI

В Национальной академии наук Беларуси состоялась Открытая дискуссия (Open Day), организаторы – НАН Беларуси и компания Huawei (КНР).

Ее участники выступили с презентациями и докладами, касаемыми развития кооперации в области информационных технологий и математики.

С приветственным словом обратились первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик и президент Российского исследовательского института Huawei Тъен Синпу. В Открытой дискуссии приняли участие представители Института математики и Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси, Российского исследовательского института Huawei, Минского исследовательского центра ООО «Бел Хуавэй Технолоджис» и др. В завершении мероприятия представители компании вручили ценные подарки самым активным партнерам (**на фото**).

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

ВНИМАНИЕ: КОНКУРС!

Национальная академия наук Беларуси и Сибирское отделение Российской академии наук объявляют конкурс на соискание премии имени академика В.А. Коптюга 2022 года.

Премия присуждается за лучшую совместную научную работу, серию совместных научных работ по единой тематике, выполненных в рамках согласованных договором о сотрудничестве НАН Беларуси и СО РАН направлений.

Присуждение премии в 2022 году будет осуществляться Президиумом НАН Беларуси. На соискание могут быть представлены совместные работы, завершенные или опубликованные в течение трех лет, предшествовавших году присуждения премии. При представлении работ выдвигаются ведущие авторы в коллективе не более 10 человек. При этом каждая страна должна быть представлена не менее чем двумя учеными.

Право выдвижения кандидатов на соискание премии предоставляется: академикам и членам-корреспондентам, работающим в НАН Беларуси или в СО РАН; ученым советам научных учреждений НАН Беларуси и СО РАН; проблемным научным советам НАН Беларуси и объединенным ученым советам (ОУС) СО РАН по направлениям науки, ученым советам высших учебных заведений; научно-техническим советам государственных комитетов, министерств, ведомств Республики Беларусь; техническим советам промышленных предприятий, конструкторским бюро регионов Сибири.



Организации или отдельные лица, выдвинувшие работу на соискание премии, представляют следующие документы:

- мотивированное представление, включающее научную характеристику работы, сведения о сотрудничестве НАН Беларуси и Сибирского отделения РАН при ее выполнении, обоснование значения работы для развития науки и народного хозяйства;
- оригинал опубликованной научной работы (серии работ), материалы научного открытия или изобретения – в трех экземплярах;
- сведения об авторах – Curriculum-vitae – на каждого.

Материалы с надписью «На соискание премии имени академика В.А. Коптюга 2022 года» представляются до 10 марта 2022 г. в НАН Беларуси по адресу:

220072, г. Минск, проспект Независимости, 66, управление премий, стипендий и наград Главного управления кадров и кадровой политики аппарата Национальной академии наук Беларуси, каб. 317, 413.

Телефоны для справок в г. Минске: (017) 275-24-56; (017) 358-28-26.

У ЭКСПЕДЫЦЫЮ ЗА ТАЯМНІЦАМІ

Сёння яшчэ ёсць магчымасць даведацца ў старэйшых носьбітаў фальклору не проста пра цікавыя, але і ўнікальныя факты спадчыны. Гэта добра разумеюць супрацоўнікі адзела фалькларыстыкі і культуры славянскіх народаў Інстытута мастацтвазнаўства, этнаграфіі і фальклору ім. Кандрата Крапівы. Збор фальклорна-этнаграфічнага матэрыялу яны праводзяць у межах планавага задання «Беларускі фальклор у еўрапейскім кантэксце: этнічныя маркеры і дыялектная шматстайнасць у сучаснай інтэрпрэтацыі».



Так, нягледзячы на сітуацыю з пандэміяй, у гэтым годзе навукоўцы пабывалі ва ўсіх шасці абласцях Беларусі. Сёлетні экспедыцыйны год для загадчыка аддзела Тацціяны Валодзінай пачаўся з удзелу ў абрадзе «Чырачка» у Лельчыцкім раёне, калі цэлая вёска сабралася разам на высокім пагорку, каб спаліць пудзіла зімы і прывітаць вясну. Затым была паездка ў Жыткавіцкі раён. «Гэта быў пачатак красавіка, калі Прыпяць выйшла з берагоў. Я ўпершыню пабачыла гэта шмат разоў апіянае мора Герадота. Экспедыцыя была аб'яднана з работай фатографаў, якіх цікавіла веліч Прыпяці і таямніцы жыцця ў самых аддаленых вёсачках. А я ў першую чаргу старалася размаўляць з шаптухамі, якія дапамагаюць людзям, запісала шэраг вельмі рэдкіх лекавальных сродкаў пры розных хваробах. Але большай часткаю проста слухала ўспаміны старых жанчын пра іх маладосць. Мяне ўразіла тое, які ж нешчаслівы быў у іх лёс. Невыносная цяжкая праца, галеча... У гэтых аповедах разгортвалася драма звычайнай вясковай жанчыны першых пасляваенных гадоў. Ёй было вельмі цяжка аднаўляць гаспадарку і ў многіх выпадках адной гадаваць дзяцей», – расказвае Тацціяна Васільеўна.



Такія ўспаміны даюць магчымасць лепш зразумець песні, казкі і прымаўкі народа, бо дапамагаюць уявіць яго светапогляд, які складваецца і з веры ў духаў, і з самых розных гаспадарчых правілаў, і з сямейных абрадаў, часам з забабонаў.

«Сапраўды, гэтае найменне правілаў і павер'яў існуе нават у нашай навуцы фалькларыстыцы. Але я цягам сваёй доўгай экспедыцыйнай практыкі прыйшла да высновы, што гэта наш кабінетны канструкт, які мы накідваем на правілы і ўяўленні, якія не можам патлумачыць. Але для чалавека традыцыйнай свядомасці яны абсалютна разумныя і такія ж неабходныя, як правіла сеяць лепшым збожжам. Калі гаспадар ідзе засяваць, ён першай справай возьме добрае збожжа, але не адборнае, а ўзятае з першага зжатага снапа. Апране белую кашулю, каб не было пустазелля. Абавязкова памоліцца і пакладзе ў першую баразну яйка і кавалачак хлеба – ахвяраванне зямлі і духам. Што тут для яго рацыя, а што, як мы кажам, забабоны? Традыцыйнае жыццё і складваецца з шэрага такіх дзеянняў», – лічыць суразмоўца.

Тацціяна Валодзіна прымае актыўны ўдзел у складанні спіса культурна-гістарычных каштоўнасцей Рэспублікі Беларусь, таму ёй даводзіцца часта выязджаць на розныя абрады і звычаі як навуковаму эксперту. «Адна з маіх паездак адбылася ў Чачэрскі раён на абрад «Ваджэнне і пахаванне стралы». Ён прымеркаваны да Ушэсця, на саракавы дзень пасля Вялікадня, і мае глыбокія карані. Асноўнай мэтаю абраду лічыцца засцярога паселішча ад стыхій і няшчасцяў. Вясковыя жыхары разам з дзецьмі кіруюцца са спевамі спецыяльных песень на поле, дзе абавязкова качаюцца па зямлі, каб не балела спіна цэлы год і быў добры ўраджай. А на ўдачу закопваюць у глебу манетку. У час гэтай экспедыцыі я запісала ўнікальныя звесткі пра аброчныя традыцыі беларусаў. Акрамя гэтага пашчасціла пабываць на адной з самых яркіх святых крыніц у вёсцы Будзішчы», – гаворыць Тацціяна Васільеўна.

Шэраг запісаных звычаяў, рытуалаў, песень, духоўных вершаў, абрадавых практык паказвае, як арганічна паядналіся хрысціянскія і былыя дахрысціянскія ўяўленні. Сённяназіраецца арганічнае іх адзінства, калі цяжка аддзяліць адно ад другога. Усе разам гэтыя звычаі адлюстроўваюць светапогляд нашых продкаў, для якіх было важна ўшанаваць зямлю, сонца, месяц, зоры, ніву і гэтак жа шчыра пакланіцца Божай Маці, святому Міколе, звярнуцца па дапамогу да святой Варвары.

Ужо восеннюю паездка ў Клецкі раён адкрыла для Тацціяны Валодзінай яшчэ адно сакральнае месца ў вясковым народна-рэлігійным жыцці – гэта каплічкі, дзе размешчаны драўляныя распяцці. Чаго ж тут незвычайнага? У адрозненне ад шматлікіх прыкладаў з Заходняй Беларусі, Хрыстос у гэтых капліčках стаіць апрануты ў кашулю, з павязанымі фартушкамі. Функцыянальна тэкстыльныя аброкі на ім фактычна дублююць рушнікі на прыдарожных крыжах.

Інфармацыя, здабытая ў этнаграфічных экспедыцыях, папаўніць Калекцыю фальклорных запісаў адзела фалькларыстыкі і культуры славянскіх народаў, якая мае статус навуковай каштоўнасці. Тут захоўваюцца звесткі з усіх рэгіёнаў Беларусі. Спачатку гэта былі запісы ў сшытках, потым дабавіліся магнітафонныя стужкі, зараз навукоўцы прывозяць вялікія аб'ёмы мультымедыйнага матэрыялу: відэа- і аўдыязапісы, фотаздымкі і расшыфроўкі інтэрв'ю з носьбітамі традыцый. Дадзеныя становяцца асновай для навуковых даследаванняў, публікацый, а таксама з'яўляюцца інфармацыйнай базай, да якой звяртаюцца як работнікі культуры, так і студэнты, аспіранты для выканання сваёй даследчай працы.

Алена ГАРДЗЕЙ, «Навука»
фота з архіва Т. Валодзінай

На фота: Тацціяна Валодзіна ў час масленічнага абраду (Лельчыцкі раён), у капліцы (Клецкі раён)

НОВОСТИ НАУКИ

Ученые Физико-технического института посетили ОАО Станкозавод «Красный борец». В результате визита достигнуты договоренности, в соответствии с которыми институт уже в 2021 году начнет термообработку деталей всей номенклатуры завода. Вторым стратегическим направлением обозначено сотрудничество в области освоения на указанном заводе технологий изготовления режущих ножей для деревообрабатывающих предприятий.

***

Институт технической акустики НАН Беларуси подписал договор о научно-техническом сотрудничестве с Рудненским индустриальным институтом (Казахстан). Направление совместных научных исследований – использование ультразвуковых технологий для повышения функциональных характеристик ультрамелкозернистых и наноструктурных материалов.

***

Совместная Китайско-Белорусская международная лаборатория плазменных технологий создана с участием Института тепло- и массообмена НАН Беларуси. С китайской стороны в мероприятии принимали участие руководители Научно-исследовательского института аэрокосмических двигательных установок и Сианьского научно-исследовательского института аэрокосмических двигательных установок и ООО «Китайско-Белорусский Высокотехнологичный аэрокосмический центр исследований и разработок».

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ВЫРАЩИВАЯ ТОМАТ

«Способ выращивания рассады томата в закрытом грунте» (патент № 23520). Авторы: О. Молчан, Л. Обуховская, Т. Куделина, Н. Астасенко, Е. Зубей. Заявитель и патентообладатель: Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича НАН Беларуси.

Для получения высоких урожаев томатов важно использовать рассаду с высоким адаптивным потенциалом и скоростью ростовых процессов. К настоящему времени накоплен достаточно большой опыт с применением эффективного использования светодиодного освещения для возделывания овощных культур в регулируемых условиях.

Задачей авторов была разработка способа выращивания рассады томата при искусственном освещении светодиодным источником света с определенным соотношением разных частей спектра в качестве единственного источника света, установленного сверху, позволяющего добиться оптимального для рассады равномерного освещения заданной эффективности в течение всего цикла выращивания. Это способствует получению рассады с оптимальными биометрическими и физиологическими показателями.

Данная задача решена так: рассаду высаживают в грунт и освещают с фотопериодом 14–18 ч с помощью установленного сверху светодиодного источника света, излучающего свет в области видимого диапазона специально подобранного спектрального состава. Освещение ведут на протяжении 35 суток.

Предложенный авторами способ позволяет добиться получения рассады, отличающейся высокой скоростью роста и механической устойчивостью за счет большого диаметра стебля и листьев, имеющих большую толщину.

ПОЛУЧЕНИЕ МУЛЛИТА

«Способ получения муллита» (патент № 23551). Авторы: Е.В. Карпинчик, В.Е. Агабеков. Заявитель и патентообладатель: Институт химии новых материалов НАН Беларуси.

Муллит – минерал из класса силикатов, его химический состав непостоянен, установлен в оплавленных глинистых включениях в четвертичной лаве на острове Малл (Шотландия). Он может быть использован для изготовления керамических изделий конструкционного назначения: камер сгорания и соплового аппарата газотурбинных двигателей, термических неорганических фильтров, наполнителя в различного рода огнеупорных композициях, в качестве огнезащитного материала в различных покрытиях и термостабильного носителя активной фазы катализаторов.

Авторы отмечают недостатки известного способа, для реализации которого необходимо применение высоких температур, механическая активность шихты, высокая энергоемкость технологического процесса. Кроме того, этот процесс весьма длителен и имеет низкую производительность. Цель авторов состояла в устранении упомянутых выше недостатков.

Для этого способ получения муллита путем термообработки смеси каолина с глиноземсодержащим компонентом отличается от известного тем, что в качестве глиноземсодержащего компонента авторы используют кристаллогидрат сульфата алюминия. При этом каолин и кристаллогидрат сульфата алюминия берут в специально подобранном соотношении.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, изобретатель, патентовед

ОБЪЯВЛЕНИЕ

НОВОГОДНИЕ ФАНТАЗИИ В БОТСАДУ



Разгадать философию современной скульптуры, послушать белорусские сказки, посетить рождественскую выставку-ярмарку и мастер-класс по изготовлению новогодних сувениров – в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси (ЦБС) знают, как разнообразить новогодние праздники.



С 24 декабря по 14 февраля ЦБС в актовом зале оранжереи впервые представляет выставку современной скульптуры «Птицелов: ловец объемов и смыслов» известного белорусского мастера Вадима Мацкевича. Он автор монументов и мемориалов, установленных во многих городах нашей страны, вот уже более двадцати лет творит в мастерской на территории ботанического сада, и эта выставка – своего рода отчет о творческом пути художника. Для В. Мацкевича скульптура и природа неразделимы: их взаимовлияние – основа его творчества. Каждое произведение он замышляет и создает в созвучии с природным ландшафтом, для которого оно предназначено.

***

ЦБС не даст заскучать на школьных каникулах. В программе с 24 декабря по 9 января интерактивное представление «Новогодние приключения Маши и Медведя в Ботаническом саду». Начало в 13:00, 14:00, 15:00.

Также в эти дни пройдет выставка-ярмарка «Тайна новогоднего леса». Здесь можно найти новогодние товары ручной работы из природных материалов, приобрести комнатные растения, новогоднюю арт-ель и вкуснейшие цукаты из клюквы и айвы для рождественской выпечки и даже послушать белорусские сказки «Дзед і жораў», «Каток – залаты лабок», «Свіны кажушок», «Не сілай, а розумам», «Жабкі і чарапаха» – они будут рассказываться на белорусском языке 27–30 декабря.

В эти же дни запланирован мастер-класс по изготовлению новогодних сувениров. А участникам «Новогоднего вояжа» предлагаются экскурсия по экспозиционной оранжерее (по предварительной записи), экскурсия «Всё о лишайниках» (по предварительной записи), а также индивидуальные консультации по уходу за растениями в экспозиционной оранжерее.

На территории ЦБС будет работать фудкорт с горячей едой и напитками, а возвращаясь домой, можно заглянуть в магазин ботсада «Цветы» и приобрести живую елку.

***

С 24 декабря по 2 января кульминацией новогодних праздников в ЦБС станет новогодняя фантазия «Цветы под снегом». Этот уникальный для ботанического сада проект представляет собой новогодний арт-объект «Елка». Конструкция 23 метра высотой оснащена огромным количеством световых и звуковых приборов, светодиодных экранов, на которых будет транслироваться специально созданный видеоконтент. В новогодних шарах-игрушках будут проходить хореографические и музыкальные номера. В постановке прозвучат произведения, как специально созданные для шоу, так и музыка классических композиторов П. Чайковского, Н. Римского-Корсакова, Е. Доги. В новогодней фантазии примут участие 35 танцоров, актеров и музыкантов. В проекте заняты лучшие режиссеры, хореографы и технические специалисты страны. Начало представлений – в 18:00 и 19:00.

По информации ЦБС

БЕЛАРУСКАЯ НАРОДНАЯ ФІЛАСОФІЯ

«Трошкі бліжэй да сонца, трошкі далей ад месяца: Беларуская народная філасофія» – так называецца першая ў Беларусі кніга па этнафіласофіі і першая кніга па этнафіласофіі еўрапейскага народа ўвогуле. Назва кнігі ўзята з твораў Уладзіміра Караткевіча і метафарычна апісвае месца Беларусі ў сусвеце, як яно бачыцца людзям, улюбёным у сваю краіну.



Кніга выйшла на пачатку снежня ў Выдавецкім доме «Беларуская навука». Гэта вынік выканання асобнага праекта фундаментальных і прыкладных даследаванняў НАН Беларусі «Беларуская этнафіласофія ў сістэме нацыянальнай культуры» (2019–2020).

У выданні 5 частак – пра сусвет («Сам-насам з Сусветам. Этнакасмалогія»), пра сферу сакральнага («На Беларусі Бог жыве. Этнатэалогія»), пра чалавека («О чалавек, ніхто не змераў глыб тваю! Этнаантрапалогія»), пра грамадства («У агромністай такой грамадзе. Этнасацыялогія») і пра каштоўнасці («Гэта скарб нам на вечныя годы. Этнааксіялогія»).

Больш за 160 артыкулаў, якія разам складаюцца ў шматмернае даследаванне беларускай карціны свету. У артыкулах мноства цытат жывой народнай думкі з фальклярыстычных запісаў XIX–XXI стагоддзяў. Гэта спроба даць голас самаму народу, суправаджаючы яго належнымі каментарыямі і аранжыраваўшы ў адпаведнасці з ключавымі тэмамі, ідэямі і панаццямі традыцыйнага светапогляду.

Кожны артыкул мае назву з беларускай літаратуры і эпіграфы, з якіх відаць, як наша культура ўзаемадзейнічае з народнай традыцыяй, рэагуе на яе, развівае, аспрэчвае, перайначвае. Гэта інтэлектуальная і мастацкая рэфлексія народнай філасофіі, а таксама яе працяг у беларускім аўтарскім пісьменстве.

Усяго каля 700 эпіграфаў з тэкстаў ад XII да XXI стагоддзя. Гэта яшчэ і самакаштоўны цытатнік беларускай думкі. Аўтары эпіграфаў – беларускія мысляры і творцы ад Сярэднявечча, Рэнесансу, Рэфармацыі, Асветніцтва да нашых дзён. Яны сведчаць, што ідэі і вобразы, на якіх грунтуецца старажытнае аўтэнтычнае мысленне, працягваюць фарміраваць інтэлектуальны дыскурс, утвараючы неперарыўны культурны дыялог, супольны і індывідуальны роздум над асноўнымі пытаннямі, што вярэдзяць усе пакаленні нацыянальнай супольнасці. Такім чынам ствараецца аб'ёмная карціна беларускага светаадчування.

Афармленне кнігі дадае яшчэ адну плынь – візуальную, узятую з беларускай кніжнай ілюстрацыі XV–XVII стагоддзяў. Над тэкстамі кнігі працавалі 10 навукоўцаў з розных акадэмічных і навучальных устаноў Беларусі (Таццяна Валодзіна, Ірына Дубянецкая, Валер Евароўскі, Міхаіл Завадскі, Анатоль Лазарэвіч, Уладзімір Лобач, Іван Новік, Алена Падалінская, Сяргей Санько, Змітер Скварчэўскі) і выдавецкі рэдактар Ірына Старасціна.

Ірына ДУБЯНЕЦКАЯ, Сяргей САНЬКО,
Інстытут філасофіі НАН Беларусі

ЖЕНЩИНЫ В ФИЛОСОФИИ

В Институте философии НАН Беларуси прошло мероприятие, посвященное пятилетию со дня основания Интеллектуального клуба «Женщины в философии». Организация первоначально задумывалась как площадка для дискуссий, диалога, установления и расширения профессиональных контактов представительниц слабого пола, занимающихся философией, но теперь, спустя время, в ее встречах охотно принимают участие ученые разных специальностей.

С приветственным словом к участникам обратился заместитель директора по научной работе Института философии Андрей Дудчик, который пожелал всем плодотворной работы.

За пять лет существования клуба состоялось 9 публичных лекций и обсуждений докладов, 6 круглых столов, включая «Философские проблемы гендерных исследований» в рамках Первого белорусского философского Конгресса» в 2017 году, проведены 2 ридинг-семинара. Создана группа клуба в Фейсбуке. Постоянно расширялась география участников. Сегодня она включает представителей из ЮАР, Польши, Германии. Главным итогом работы стал выпуск книги «Гендерный фактор в развитии современной Беларуси». В издание вошли статьи специалистов разных направлений: искусствоведов, социологов, философов, филологов по актуальным вопросам гендерной политики нашей страны. Организаторы отметили, что планируют дальнейшее развитие философского сообщества и будут расширять сеть научных контактов.



Интересным стал доклад «Социальное самочувствие студенческой молодежи Республики Беларусь: гендерное измерение» научного сотрудника Института социологии НАН Беларуси, члена Европейской платформы женщин-ученых Алеси Соловей (**на фото**). Исследование проводилось в 2019 году и охватило почти 1000 студентов из ведущих вузов республики. Были изучены эмоциональный, когнитивный, конативный и эволюативный компоненты социального самочувствия респондентов. Рассматривался уровень их социального оптимизма, оценка жизненных перспектив, удовлетворенность социально-экономическими, образовательными возможностями и многое другое.

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 833 экз. Зак. 1671

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 24.12.2021 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@tut.by

ISSN 1819-1444
9 771819 144032 21052